Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Rostock
(Direktor: Professor Dr. H. Brüning)

# Über das Facialisphänomen bei Kindern.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Rostock

vorgelegt von

**Dietrich Koch**
aus Wiesbaden

Universitätsverlag von Robert Noske in Borna-Leipzig
1929

Referent: Privatdozent Dr. med. Bischoff
Korreferent: Professor Dr. med. Brüning

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

In tiefer Dankbarkeit
dem Andenken meines Vaters
zugeeignet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552722_0069

# Literatur.


1. Bálint, Beitrag zur Kenntnis des Facialisphänomens. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 23 S. 295—298.
2. Baß, Murray, H., Chvosteks sign and its significance in older children. American. Journ. of the Med. Sciences 1912 Bd. 144 S. 64—71, zit. nach Ibrahim, Ref. f. Kdhlk. 1913 Bd. 4.
3. Bendix, Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 1910.
4. Bischoff, A., Über die Wirkung von Solbädern sowie Waldschulenaufenthalt auf das Chvosteksche Facialisphänomen im Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 86 Heft 1, 1928.
5. Blühdorn, Die klinische Bedeutung des Facialisphänomens im Säuglings- und Kindesalter. Med. Kl. 1920 Bd. 43 S. 1099.
6. Derselbe, Zur Diagnose und Prognose der Spasmophilie mit besonderer Berücksichtigung des späteren Kindesalters. Jahrb. f. Kinderheilk. 1920 Bd. 92 S. 294—327.
7. L. Bruns, A. Cramer u. Th. Ziehen, Handbuch der Nervenkrankheiten im Kindesalter. 1912.
8. H. Curschmann, Über einige ungewöhnliche Ursachen und Syndrome der Tetanie der Erwachsenen nebst Vorschlägen zu ihrer Behandlung. Dtsch. Ztschr. f. Nervenheilk. 1910 Bd. 39 S. 36—80.
9. Derselbe, Über Spasmophilie und Epilepsie. Neurol. Zentralbl. 1914 Nr. 3.
10. Derselbe, Zerebrale Syndrome der Tetanie und der Calciumtherapie. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenh. Bd. 45, 1912.
11. Derselbe, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 1925.
12. Marianne Eckert, Über die Häufigkeit des Facialisphänomens im Kindesalter. Ztschr. f. Kinderheilk. 1924 Bd. 37 S. 245—251.
13. Escherich, Die Tetanie der Kinder. Wien (A. Hölder) 1909.
14. Walter Falk, Die Beobachtung des Facialisphänomens beim älteren Kinde im Seeklima. Monatsschr. f. Kinderheilk. 1925 Bd. 30 S. 434 bis 439.
15. Feer, Lehrbuch der Kinderheilkunde. 1917.
16. Finkelstein, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. 1921.
17. F. Fremel, Stottern und Facialisphänomen. Wiener med. Wochenschr. 1913 Bd. 63 S. 2207—2209.
18. Gleysor, L., Weiteres zur Lehre vom Facialisphänomen. Jahrb. f. Kinderheilk. 1919 Bd. 89 S. 106—113.
19. Gioseffi, Das Facialisphänomen bei einigen Infektionskrankheiten. Münch. med. Wochenschr. 1918 Bd. 65 S. 938.
20. Ida Handowsky, Der Calciumbestand des menschlichen Blutes bei Fehlen und Vorhandensein des Facialisphänomens. Jahrb. f. Kinderheilk. 1920 Bd. 91 S. 432—438.
21. Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten. 1903.
22. K. Hochsinger, Demonstrationen in der pediatrischen Sektion der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde. Wien 22. 1. 1914.

23. v. Hoeßlin-Müller, Theoretische und klinische Pharmakologie. 1924.
24. F. Hölzel, Über das Facialisphänomen bei Geisteskranken. Ztschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie 1922 Bd. 75 S. 113—126.
25. St. Jatrou, Die Bedeutung des Facialisphänomens für die postoperative Tetanie. Mitteilungen a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1923 Bd. 36 S. 356—380.
26. Katharina Lombardi, Sul. significato del fenomeno de facciale nella seconda infanzia. Riv. di clin. pediastr. 1925 Bd. 23 S. 744 bis 770. Zit. nach Nassau, Ref. f. Kdhlk. 1926 Bd. 19.
27. Langendorf u. Hueck, Die Wirkung des Calciums auf das Herz. Pflügers Arch. 1903 Bd. 96.
28. Karl Mosse, Das Facialisphänomen des älteren Kindes. Jahrb. f. Kinderheilk. 1922 Bd. 99 S. 244—251.
29. H. Neumann, Die Bedeutung des Facialisphänomens jenseits des Säuglingsalters. Dtsch. Med. Wochenschr. 1912 Bd. 38.
30. Overton, Studien über die Wirkung der Alkali- und Erdalkalisalze auf Skelett, Muskeln und Nerven. Pflügers Arch. 1904 Bd. 105.
31. Herbert Pogorschelsky, Übererregbarkeitserscheinungen bei älteren Kindern. Jahrb. f. Kinderheilk. 1923 Bd. 103 S. 295—306.
32. R. Pollizer, Tuberculosi e sintoma di Chvostek nei bambini Policlinico sec. prat. Jg. 28, 1921, S. 1067—1069. Zit. nach Huldschinsky, Ref. f. Kdhlk. 1922 Bd. 12.
33. E. Pulay, Zur Pathologie des Facialphänomens. Wien. Klin. Wochenschr. 1916 Bd. 29 S. 1334.
34. Raudnitz, Verhandlungen der Deutschen Ges. f. Kinderheilkunde in Wien 1913.
35. A. Routsalainen, Über das Facialisphänomen bei älteren Kindern. Duodecim. Jg. 38, 1922, S. 434/44. Zit. nach Xlppö, Ref. f. Kdhlk. 1923 Bd. 14.
36. A. Schultze, Über die Bedeutung des Facialisphänomens im schulpflichtigen Alter. Monatsschr. f. Kinderheilk. 1921 Bd. 22 S. 484—486.
37. F. Stevenson, G. Mitchel, C. Koch, Chvosteks Facialis sign in nevborn infants. American. Journ. of Disease of Children 1927 Bd. 34 Heft 3. Zit. nach Meyer, Archiv f. Kdhlk. 1928 Bd. 83.
38. Jul. Stargardter, Das Facialisphänomen. Jahrb. d. Kinderheilk. 1926 Bd. 111 S. 225—238.
39. H. A. Stheemann u. A. K. W. Arntzenius, Das Stigma der Kalkarmut. Neederlandsch Tydschrift voor Geneesk Jg. 64 Nr. 13, 1920, S. 1030—1039.
40. Derselbe, Adynamie und Blutkalkspiegel (Die calciprive Konstitution). Jahrb. f. Kinderheilk. 1921 Bd. 94 S. 27—54.
41. Stöltzner, Facialisphänomen und eklamptischer Anfall. Jahrb. f. Kinderheilk. 1911 Bd. 73 S. 727.
42. Derselbe, Spasmophilie und Calciumstoffwechsel. Neurol. Zentralbl. 1908 Nr. 2.
43. Derselbe, Die Kindertetanie als Calciumvergiftung. Jahrb. f. Kinderheilk. 1906 Bd. 63.
44. Thiemich u. Birk, Über die Entwicklung eklamptischer Säuglinge in der späteren Kindheit. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 65 S. 16—47 u. S. 204—230.

Das Chvosteksche Facialisphänomen bedeutet die mechanische Übererregbarkeit des Nervus facialis, welche sich darin äußert, daß beim Beklopfen des Nervenstammes an seiner Austrittsstelle unterhalb des Jochbogens oder seiner Äste mit dem Perkussionshammer eine blitzartige Zuckung der zugehörigen mimischen Muskulatur erfolgt, als sei der Nerv elektrisch gereizt. Am leichtesten gelingt das beim Nervus facialis. Nach Ibrahim ist, „wenn das Kind weint oder lacht, kurz das Gesicht innerviert, das Phänomen nicht auslösbar. Direkte idiomuskuläre Zuckungen können es namentlich bei sehr jungen Säuglingen vortäuschen. Beweisend ist eine Kontraktion, die nur durch den Nerv vermittelt sein kann, also z. B. Zuckungen am Augenmuskel, wenn über dem Masseter geklopft wurde. Das Facialisphänomen kann aber fehlen oder unsicher sein. Ich habe dann öfter ein sehr deutliches Radialis- (Hoffa) oder Peroneusphänomen (Lust) auslösen können, bei Beklopfen der betreffenden Reizstellen am Oberarm und Fibularköpfchen."

Über die Häufigkeit des Facialisphänomens sind zahlreiche Untersuchungen angestellt worden. Die Untersuchungen wurden unter mannigfachen Bedingungen vorgenommen, um ein möglichst klares Bild von der Häufigkeit des Chvostekschen Facialisphönomens zu gewinnen.

Es soll zunächst meine Aufgabe sein, die Untersuchungsergebnisse der einzelnen Autoren über die **Häufigkeit** des Phänomens in den einzelnen Altersstufen zu schildern.

Finkelstein fand das Facialisphänomen bei normalen Neugeborenen ebenso wie Stevenson, Mitchell und C. Koch in einem sehr hohen Prozentsatze. Leider geben diese Autoren ihr Material nicht zahlenmäßig an. In der mir zur Verfügung stehenden Literatur fand ich sonst keine weiteren Angaben über Untersuchungsbefunde bei Neugeborenen.

An 540 Säuglingen prüfte Gleysor das Phänomen und fand es in 7,7% positiv. Wichtig und interessant sind die Untersuchungen des Autors, besonders dadurch, daß er gleichzeitig Mütter dieser Kinder untersuchte. Es ergab sich hierbei, daß das Chvosteksche Facialisphänomen bei den Kindern doppelt so häufig zu finden war, deren Mütter ebenfalls ein positives Facialisphänomen aufwiesen, als bei den Kindern, bei deren Müttern das Facialisphänomen fehlte.

Durch Blühdorn wurden in Göttingen 65 Kinder auf das Vorhandensein des Facialisphänomens untersucht. 40 Kinder waren jünger als 2 Jahre, während 25 im Alter von 2—6 Jahren standen. Von diesen 65 Kindern zeigten 37, das sind 57%, Symptome einer latenten Spasmophilie. Bei der Prüfung auf mechanische und elektrische Übererregbarkeit waren die Symptome bei diesen 37 Kindern folgendermaßen verteilt.

Facialisphänomen und elektr. Übererregbarkeit . 24 = 65%
Facialisphänomen allein . . . . . 6 = 16%

Bei 274 Fällen von Spasmophilie im Alter von 1—3 Jahren fand derselbe Autor in 78% ein positives Facialisphänomen, in 11% war es negativ. Die restlichen 11% entfielen auf Kinder, bei denen das Phänomen nicht mit Sicherheit auszulösen war.

W. Falk stellte in Wyk auf Föhr systematische Untersuchungen an erholungsbedürftigen Kindern aus Berlin an und fand im Alter von 4—7 Jahren:

im 1. Transport bei 13 Knaben in 3 Fällen,
„ „ „ 3 Mädchen „ 1 Falle,
„ 2. „ „ 17 Knaben „ 5 Fällen,
„ „ „ 3 Mädchen „ 2 „
„ 3. „ „ 11 Knaben „ 0 „

ein positives Facialisphänomen. Bei diesem letzten Transporte befand sich nur ein einziges Mädchen, welches allerdings auch ein Facialisphänomen aufwies.

Routsalainen untersuchte 5112 Knaben und Mädchen ebenfalls im Alter von 3—7 Jahren auf die Häufigkeit des Facialisphänomens; er fand es positiv bei 1060 = 20,7%; 132 Mütter dieser Kinder wiesen in 49% bei gleichzeitig bestehender Neuropathie ein positives Facialisphänomen auf.

Zu einem andern Resultat kommt Lombardi, welche bei 819 Spiel- und Schulkindern bis zu 10 Jahren in 18,6% ein positives Facialisphänomen fand, und zwar bei Mädchen stärker als bei Knaben. Es handelte sich bei dieser Untersuchung um Kinder, die teilweise tuberkulöse Affektionen, gewisse Zeichen von Asthenie, Ekzem, Dermographismus und Stoffwechselstörungen aufwiesen.

Bischoff stellte im Jahre 1926/27 bei Kindern, welche skrofulös oder tuberkulös waren und vom Stadtschularzte zu einer Solbadekur bestimmt waren, und zwar bei 47 Knaben im Alter von 4—7 Jahren in 20,3%, bei 51 Mädchen des gleichen Alters in 39,3% ein positives Facialisphänomen fest.

Im Schulalter fand Blühdorn unter 53 Kindern, die höchstwahrscheinlich früher einmal spasmophil erkrankt gewesen waren, bei 6 Kindern ein positives Chvosteksches Zeichen. Derselbe Autor konnte bei 538 Kindern einer Volksschule in Göttingen im Alter von 6 bis

14 Jahren und bei 69 Kindern einer Hilfsschule in 9% bzw. 12% ein positives Facialisphänomen konstatieren. Die bereits oben erwähnten Untersuchungen Falks an den älteren Kindern ergaben folgende Resultate:

Tabellen nach Falk.

I. Transport von Mai—Juli 1924.

Knaben.

| Alter in Jahren | Gesamtzahl | Facialisphänomen + | — | % d. pos. Gesamtzahl |
|---|---|---|---|---|
| 8—11 | 37 | 16 | 21 | 43 |
| 12—14 | 24 | 9 | 15 | 37.5 |
| | 61 | 25 | 36 | 42,6 |

Mädchen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8—11 | 36 | 15 | 21 | 42,0 |
| 12—14 | 33 | 16 | 17 | 48,5 |
| | 69 | 31 | 38 | 44,9 |

II. Transport von Juli—September 1924.

Knaben.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8—11 | 55 | 35 | 20 | 63,5 |
| 12—14 | 18 | 9 | 9 | 50,0 |
| | 73 | 44 | 29 | 60,2 |

Mädchen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8—11 | 36 | 27 | 9 | 75,0 |
| 12—14 | 16 | 14 | 2 | 87,5 |
| | 52 | 41 | 11 | 78,8 |

III. Transport von September—November 1924.

Knaben.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8—11 | 39 | 17 | 22 | 43,0 |
| 12—14 | 14 | 7 | 7 | 50,0 |
| | 53 | 24 | 29 | 45,2 |

Mädchen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8—11 | 29 | 8 | 21 | 28,0 |
| 12—14 | 19 | 6 | 13 | 32,0 |
| | 48 | 14 | 34 | 29,1 |

Zur Kontrolle stellte Falk eine Untersuchung bei den einheimischen Inselkindern von Wyk über das Vorkommen des Chvostekschen Facialisphänomens an, mit folgendem Ergebnis:

Inselkinder.

Knaben.

| Alter in Jahren | Gesamtzahl | Facialisphänomen + | — | % d. pos. Gesamtzahl |
|---|---|---|---|---|
| 6—11 | 20 | 8 | 12 | 40,0 |
| 12—15 | 8 | 5 | 3 | 62,5 |
| | 28 | 13 | 15 | 46,5 |
| | | Mädchen. | | |
| 6—11 | 36 | 18 | 18 | 50,0 |
| 12—15 | 9 | 6 | 3 | 66,7 |
| | 45 | 24 | 21 | 53,3 |
| | Zusammenfassung Knaben und Mädchen: | | | |
| | 73 | 37 | 36 | 50,7 |

M. Eckert untersuchte ein sehr großes Material von Kindern aller Altersstufen: Es wurden geprüft in Wien insgesamt 3175 Kinder, unter welchen sich 1207 Knaben und 1968 Mädchen befanden. Das Chvosteksche Facialisphänomen war bei den Knaben in 22,8%, bei den Mädchen in 20,1% als sehr stark positiv nachzuweisen. In Provinzhauptstädten kamen 4045 Kinder zur Untersuchung, darunter darunter 1789 Knaben und 2265 Mädchen. Hier war das Phänomen bei den Knaben in 7,1%, bei den Mädchen in 7,8% positiv. Bei Untersuchungen in ländlichen Bezirken an 6625 Kindern hielt sich das Ergebnis etwa in der Mitte der Ergebnisse der Untersuchungen in Wien und den Provinzhauptstädten.

Eine Untersuchung von 495 Kindern verschiedenen Alters durch Bass in New York ergab in 3,2% einen positiven Chvostek; bei Kindern unter 3 Jahren fand er in 1% ein positives Facialisphänomen, dagegen im Alter von 10—14 Jahren in 19,6%.

H. Neumann fand bei 180 Kindern im Alter von 4—18 Jahren in 51% der Fälle ein positives Facialisphänomen. Es handelte sich hier aber durchweg um Kinder, die ihm wegen neuropathischer Beschwerden in die Sprechstunde gebracht wurden.

Zu einem ungleich günstigeren Resultat kommt Schultze, der bei 138 Kindern (= 8,4%) von insgesamt 1648 im Alter von 6 bis 14 Jahren ein positives Facialisphänomen feststellte.

Die folgende Tabelle enthält endlich die Untersuchungsergebnisse Bischoffs. Ich habe sie entsprechend den Tabellen von Falk angeordnet.

Knaben.

| Alter in Jahren | Gesamtzahl | Facialisphänomen + | — | % d. pos. Befunde |
|---|---|---|---|---|
| 8—11 | 68 | 23 | 45 | 33,8 |
| 12—14 | 28 | 13 | 15 | 46,7 |
| | 96 | 36 | 60 | 37,7 |
| | Mädchen. | | | |
| 8—11 | 72 | 18 | 54 | 25,0 |
| 12—14 | 69 | 30 | 39 | 43.3 |
| | 141 | 48 | 93 | 34,3 |

Wir haben im vorhergehenden Teile die Häufigkeit des Chvostekschen Facialisphänomens in den verschiedenen Altersstufen nach den Untersuchungen der einzelnen Autoren beschrieben.

Es soll im folgenden Abschnitt dargelegt werden, ob die Häufigkeit des Facialisphänomens von irgendwelchen Einflüssen abhängig ist.

M. Eckert suchte den Einfluß des Klimas auf die mechanische Übererregbarkeit des N. facialis festzustellen. Zu diesem Zwecke untersuchte sie längere Zeit hindurch Kinder, die ständig auf dem Dache der Wiener Kinderklinik (Dachgarten!) lebten. Sie machte hierbei die Feststellung, daß diese Kinder bei ihrem Aufenthalte in frischer, gesunder Luft größtenteils niedrigere Häufigkeitszahlen als die in Stadtluft lebenden Kinder aufwiesen. Die Untersuchungen fanden während der Monate Mai bis September an 90 Kindern statt. M. Eckert stellte hierbei fest, daß nicht nur die frische Luft, sondern auch die Jahreszeit einen gewissen Einfluß auf das Chvosteksche Facialisphänomen hatte, indem „vom Frühjahr bis zum Hochsommer die Anzahl der Befunde positiver Facialisphänomene deutlich abnahm. So waren im Juli und August die Anzahl der Befunde nur 4,3% bzw. 4,4% gegenüber 7,7% im Mai". Im Monat September stieg die Häufigkeit des Chvostekschen Facialisphänomens dann auf 9,5% an.

Blühdorn prüfte in der gleichen Absicht 25 von seinen oben erwähnten 65 Kindern nochmals im Sommer nach, einer Jahreszeit, die allgemein als „spasmophiliearm" bezeichnet wird, und fand unter 25 Kindern bei 7 Kindern die mechanische und elektrische Übererregbarkeit nicht mehr auslösbar. Im Gegensatz hierzu fanden Neumann und Gleysor keine Unterschiede zwischen Sommer und Winter.

Raudnitz dehnte seine Untersuchungen über die Häufigkeit des Facialisphänomens auch auf Erwachsene jeglichen Standes aus. Er machte hierbei die Beobachtung, daß parallel mit dem wachsenden Alter ein Ansteigen des positiven Facialisphänomens zu verzeichnen ist. Ein

Unterschied zwischen Menschen, welche dauernd im Freien leben und solchen, welche in Anstalten untergebracht sind, wie z. B. Gefängnisinsassen konnte durch Raudnitz nicht festgestellt werden. Im Ganzen fand er in fast 50% bei Erwachsenen ein positives Facialisphänomen; eine Nachkontrolle von Müttern und Kindern ergab eine deutliche Zunahme der positiven Befunde im Januar und Februar im Vergleich zu der warmen Jahreszeit.

Gioseffi beobachtete den Einfluß akuter Infektionskrankheiten auf das Facialisphönomen. Er untersuchte hauptsächlich Erwachsene und konnte das Chvosteksche Zeichen bei Diphtherie in 38%, bei Scharlach in 41%, bei Masern in 38%, bei Keuchhusten in 20% und bei Typhus in 60% auslösen. Erhielten die Kranken reine Milchdiät, so konnte der Autor das Phänomen in einem noch höheren Prozentsatze nachweisen, und zwar bei Diphtherie in 43%, bei Masern in 50%, bei Keuchhusten in 80%, bei Scharlach in 60%, während bei Typhus keine Änderung eintrat. Nach der Ansicht Gioseffis tritt ein positives Chvosteksches Facialisphänomen bei fortschreitender Infektion auf. Das auf reine Milchdiät erheblich gesteigerte Phänomen wurde bei einem Übergange zu gemischter Kost immer undeutlicher und verschwand bei fortschreitender Genesung teilweise ganz.

Pulay meint ein positives Facialisphänomen in Beziehung zu Veränderungen der Tonsillen, besonders Hyperplasien, bringen zu können, ein Standpunkt, dem Gleysor auf Grund seiner Feststellungen widerspricht.

Andere Autoren versuchten die Frage nach einer Abhängigkeit des Phänomens vom Geisteszustand zu erklären: So untersuchte Hölzel geisteskranke Erwachsene und fand bei 1139 Männern, bei 202 = 17% und bei 1202 Frauen bei 269 = 22,4% ein positives Facialisphänomen. Einen Einfluß äußerer Umstände, besonders der Jahreszeit, lehnt Hölzel für seine Patienten ab. Das Facialisphänomen war auf Dementia präcox, Epilepsie, Psychopathien und Hysterie ungefähr gleichmäßig verteilt (21—25%). In Fällen von manisch depressivem Irresein, war es viel seltener (= 7%) und bei angeborenem Schwachsinn nur ganz vereinzelt anzutreffen.

Bischoff untersuchte (1927) in der Marienschule zu Rostock 172 geistig minderwertige Kinder im Alter von 6—14 Jahren. Er fand unter 59 Mädchen bei 17 = 28,8%, unter 113 Knaben bei 38 = 33,6% ein positives Chvosteksches Zeichen. Ein besonders starkes Facialisphänomen wiesen nach Bischoff solche Kinder auf, die in der Schule auch schlechtere Leistungen im Vergleich zu den anderen Kindern zu verzeichnen haben.

Hierher gehören noch die Untersuchungen Fremels, der bei 120 Stotterern in 43% ein positives Facialisphänomen fand, ein

Resultat, welches Gleysor auf Grund seiner Beobachtungen an 5 Fällen nicht zu bestätigen vermochte.

Nachdem ich bisher die verschiedenen Arbeiten über die Häufigkeit des Chvostekschen Facialisphänomens angeführt habe, will ich im folgenden Teile die Frage zu klären versuchen, welche **diagnostische Bedeutung** man dem Facialisphänomen im späteren Kindesalter beimessen kann.

Über die diagnostische Bedeutung des Chvostekschen Facialisphänomens beim Neugeborenen äußern sich Stevenson, Mitchell und C. Koch folgendermaßen: „Bei normalen Neugeborenen läßt sich das Facialisphänomen während des Schlafes stets, im wachen Zustande häufig auslösen. Beim schreienden Säugling ist das Facialisphänomen nicht auszulösen. Elektrische Prüfungen und Blutkalk ergaben stets normale Werte. Es ist nicht als Symptom einer Tetanie in diesem Alter zu verwerten." Auch Finkelstein mißt dem Facialisphänomen in den ersten Lebensmonaten, also der Zeit, in der Spasmophilie noch nicht aufzutreten pflegt, keine diagnostische Bedeutung bei, „das als ein Zeichen allgemein erhöhter Reflexerregbarkeit oft auch bei gesunden Kindern gefunden wird".

Beim Säuglinge und Kleinkinde hat das Facialisphänomen nach übereinstimmender Ansicht fast aller Autoren seinen ganz bestimmten diagnostischen Wert. Vom 4. Lebensmonat ab bis ungefähr zum Ende des 3. Jahres, wird das Chvostek'sche Facialisphänomen als spezifisches Latenzsymptom der Spasmophilie bezeichnet (Finkelstein, Gött, Henoch, Bendix, Cramer, Ibrahim).

Die Ansichten über die Bedeutung und den diagnostischen Wert des Facialisphänomens im späteren Kindesalter sind dagegen sehr geteilt. Bewerten einige Autoren das positive Facialisphänomen in diesem Alter als ein Zeichen einer, wenn auch latenten Spasmophilie, so halten andere es lediglich für ein Zeichen einer Neuropathie, und wieder andere meinen, dem Symptom überhaupt jeden diagnostischen Wert absprechen zu müssen.

Es wird zweckmäßig sein, die einzelnen Autoren selbst zu hören: Blühdorn äußerst sich folgendermaßen: „Das Facialisphänomen ist im Säuglingsalter unbedingt pathognomonisch für eine Spasmophilie. Mit Bezug auf das spätere Kindesalter meint er, „daß es schwer fällt, anzunehmen, daß ein bestimmtes Symptom für eine Altersklasse pathognomonisch für eine bestimmte Krankheit sein soll, während es für eine andere Altersstufe eine andere Bedeutung haben sollte". So kommt der Autor zugleich auf Grund seiner oben skizzierten umfangreichen Untersuchungen an Schulkindern zu dem Schluß, daß ein positives Chvostek'sches Phänomen im späteren Kindesalter wohl nicht ausschließlich, je-

doch als „äußerst verdächtig für Spasmophilie“ zu bewerten sei. Es wäre nach seiner Ansicht sogar möglich, daß das positive Facialisphänomen als alleiniges Symptom einer Spasmophilie im älteren Kindesalter vorhanden sein könnte.

Diese Ansicht vertritt auch Finkelstein, der sich folgendermaßen äußert: „Die Bedeutung des Facialisphänomens für die Diagnose der Spasmophilie im späteren Kindesalter ist viel erörtert worden. Die Häufigkeit des Symptoms, die nach dem Säuglingsalter mehr und mehr wächst und zwischen dem 8.—14. Jahre einen Höhepunkt erreicht, läßt es verstehen, daß viele Beobachter seine Spezifität nicht anerkennen und es nur als neuropathisches Stigma im allgemeinen gelten lassen wollen. Neuerdings ist indessen die Vergesellschaftung mit dem Erbschen Phänomen bei einem so großen Bruchteile dargetan worden, daß wenigstens stärkere Grade des Chvostekschen Zeichens als spezifisch angesprochen werden dürfen. Darüber hinaus drängt die Erfahrung, daß beim Abklingen der typischen Säuglingserkrankung des öfteren allein das Facialisphänomen überdauert, zu dem Schlusse, daß auch ein Teil der Fälle ohne Erbsches Zeichen auf spasmophiler Grundlage beruht.“

Auch H. Curschmann hält die stärkeren Grade des Chvostekschen Phänomens für pathognomonisch für eine Tetanie. Den schwächeren dritten Grad bezeichnet er als „unspezifisches nervöses Stigma“. Eine sehr interessante Feststellung in diagnostisch-therapeutischer Hinsicht machte der Autor bei jugendlichen Epileptikern. In den Fällen von Epilepsie, die ein stark positives Facialisphänomen, oft verbunden mit elektrischer Übererregbarkeit aufwiesen, konnte er eine Spasmophilie im Kindesalter nachweisen. Diese Fälle reagierten dann auch prompt auf Calcium-Medikation, während die sonst übliche medikamentöse Therapie der Epilepsie mit Brom nur Mißerfolge zeigte.

Schultze hält es ebenso wie Finkelstein und Blühdorn für wichtig, zur Bewertung des Facialisphänomens die Prüfung auf elektrische Übererregbarkeit heranzuziehen. Er fand in 58% der Fälle, die ein positives Facialisphänomen aufwiesen, eine elektrische Übererregbarkeit, und es gelang ihm ebenso wie Blühdorn bei den Fällen, die keine elektrische Übererregbarkeit sehen ließen, in einer sorgfältigen Anamnese Angaben über Frühkrämpfe zu erheben, die wohl zweifellos spasmophiler Natur gewesen waren. So ist nach Ansicht Schultzes das Facialisphänomen bei $^2/_3$ aller Fälle im Schulalter ein sicheres Zeichen für eine Spasmophilie.

Im Gegensatz zu diesen Autoren stehen die Ansichten von Hochsinger, Falk, Baß, Routsalainen und H. Neumann, welche das Facialisphänomen im späteren Kindesalter lediglich als ein Zeichen einer vorhandenen Neuropathie deuten.

Bei den Untersuchungen von 495 Kindern im Spiel- und Schulalter konnte Baß nur bei 2 von 31 Fällen mit positivem Facialisphänomen vermutungsweise eine Beziehung zu infantiler Tetanie eruieren. Diese Feststellung vereint mit der Beobachtung, „daß die Tetanie der Kinder in Amerika eine überhaupt seltene Erscheinung ist", läßt Baß zu der Ansicht gelangen, daß das Facialisphänomen im späteren Kindesalter nicht als Symptom einer Tetanie zu bewerten ist. Er beobachtete das Phänomen besonders bei Kindern, welche als Ausdruck einer vasomotorischen Übererregbarkeit Dermographismus zeigten, oder bei solchen, die an orthostatischer Albuminurie litten, so daß er geneigt ist, das Chvosteksche Zeichen im Sinne einer neuropathischen Konstitution zu deuten.

Diese Ansicht vertritt besonders auch Hochsinger. Er lehnt durchaus den Standpunkt ab, daß das Facialisphänomen im späteren Kindesalter ein Zeichen einer, wenn auch latenten Spasmophilie sei. Er bezeichnet direkt das positive Facialisphänomen als das „sinnfälligste Symptom einer angeborenen neuropathischen Konstitution". „Das Facialisphänomen läßt immer eine funktionelle Minderwertigkeit des Nervensystems erkennen, die meist angeboren ist". Die Vererbung spielt hierbei meist eine große Rolle; zeigten doch zwei Familien, die er genau untersuchte, ausgesprochene neuropathische Züge bei deutlich positivem Facialisphänomen.

W. Falk, von dessen Untersuchungen oben ausführlich berichtet wurde, schließt sich gleichfalls dieser Ansicht Hochsingers an.

H. Neumann vertritt auf Grund der Tatsache, daß er in ca. 50% bei neuropathischen Kindern ein Facialisphänomen nachweisen konnte, den Standpunkt, daß ein positives Facialisphänomen im späteren Kindesalter nicht pathognomonisch für eine Spasmophilie ist. Er stützt sich hierbei auf die Tatsache, daß eine Abhängigkeit von der Jahreszeit, wie dies bei der Spasmophilie zu erkennen ist, in seinen Fällen nicht bestand. Weiterhin prüfte H. Neumann die Frage, ob die Darreichung von Kuhmilch oder -molke bei Kindern mit positivem Facialisphänomen Anfälle spasmophiler Art hervorrufen könnte. Er konnte sich hiervon nicht überzeugen, so daß nach seiner Ansicht das positive Facialisphänomen lediglich ein Zeichen einer neuropathischen Konstitution darstellt.

Auch Lombardi glaubt an Hand ihrer Untersuchungen von 819 Kindern im Alter von 3—10 Jahren, die in 18,6% ein positives Facialisphänomen aufwiesen, annehmen zu können, daß dieses Symptom nur in den seltensten Fällen ein Zeichen von Tetanie ist. Sie fand bei den untersuchten Kindern, verschiedentlich waren es auch hartnäckige Enuretiker, gleichzeitig sehr oft einen lebhaften Dermographismus. Da sich andererseits nur bei 3 Kindern eine echte Tetanie diagnostizieren ließ, folgerte Lombardi, daß ein positives Facialisphänomen im spä-

teren Kindesalter sich nicht so sehr als ein Zeichen einer Spasmophilie als vielmehr einer Neuropathie verwerten lasse.

Routsalainen machte die gleiche Beobachtung, daß die Kinder jenseits des Säuglingsalters, die ein positives Facialisphänomen aufwiesen (von 5112 Kindern 1060), in den meisten Fällen keine Spasmophilie, sondern eine neuropathische Konstitution erkennen ließen. Die Mütter dieser Kinder wiesen gleichzeitig Symptome von Neuropathie auf, eine Tatsache, welche Routsalainen ebenso wie Hochsinger zum Beweise der Ansicht heranzieht, daß das positive Facialisphänomen mit der neuropathischen Konstitution vererbbar ist.

Die Tatsache, daß bei der Spasmophilie durchweg eine Hypocalcaemie beobachtet wird, ließ Stheemann den Zusammenhang zwischen Kalkspiegel im Blutserum und dem Facialisphänomen prüfen. Er fand normalerweise bei Kindern in 100 ccm Blutserum im Durchschnitt 12—13 mmg CaO. Bei einem Kalkgehalt des Serums an der unteren Grenze des Normalen zeigte sich bereits eine mechanische und galvanische Übererregbarkeit des Nervus facialis. Stheemann hält eine mit dem Kalkgehalt des Blutes sychrone Armut an Kalk im Nervengewebe für die Ursache der Übererregbarkeit: „Eine lokale Kalkinanition des peripheren Neurons bedingt eine Erregungserhöhung." Nach der Ansicht Stheemanns sollen infolge der Kalkarmut die wichtigsten biologischen Funktionen herabgemindert sein. Er bezeichnet diesen Zustand der Herabminderung als „Adynamie" und rechnet hierzu den Milchnährschaden, prärachitische Ernährungsstörungen, floride Rachitis, manifeste Tetanie, nervöse und allgemeine Asthenie. Bei allen diesen „adynamischen" Zuständen fehlte nach den Beobachtungen Stheemanns das Facialisphänomen. Deshalb faßt Stheemann den Begriff des Facialisphänomen weiter und spricht von ihm im allgemeinen als einem „calciprivem" Stigma. Auffallend ist die Feststellung des Autors, daß mit einem Rückgang der Übererregbarkeit des Nervus facialis auch der Kalkspiegel des Blutes wieder zu normalen Werten anstieg. Die Tatsache, daß experimentell-therapeutisch dieser Zustand sich prompt durch Darreichung von Kalkpräparaten erreichen ließ, sieht Stheemann als Beweis für seine Annahme an.

Im Gegensatz zu diesen Untersuchungsergebnissen stehen diejenigen von Ida Handovsky und Mosse.

Handovsky stellt in ihren Untersuchungen fest, daß der Kalkgehalt des Blutserum bei Kindern und Erwachsenen, die kein Facialisphänomen aufwiesen, zwischen 10,5 und 17,5 mmg/% (!) schwankte. Bei Personen mit positivem Facialisphänomen schwankte der Kalkgehalt zwischen 9 und 18 mmg/%. Aus diesen Zahlen läßt sich kein nennenswerter Unterschied zwischen dem Befunde bei positivem und negativem Facialisphänomen im Gegensatze zu den Beobachtungen Stheemanns erkennen. Trotzdem teilt Handovsky die Ansicht

Stheemanns, daß eine Verschiedenheit des Kalkgehalts in den Nerven und Organen möglich sei.

Weiter äußert sich Mosse: Er hält das positive Facialisphänomen ebenfalls nicht für ein Zeichen einer Spasmophilie und begründet seine Ansicht damit, daß er niemals bei älteren Kindern mit positivem Facialisphänomen manifeste spasmophile Symptome feststellen konnte. Eine therapeutische Beeinflussung des Facialisphänomens durch hohe Kalkdosen nach Stheemann oder durch Lebertran oder Höhensonne konnte Mosse nicht finden („Medikamente, die bei der Spasmophilie des Säuglings als wirksame Mittel erkannt sind"). Ebenso wie Handovsky fand Mosse keine nennenswerten Unterschiede im Serum-Kalkgehalt bei gesunden Kindern und solchen, die ein positives Chvosteksches Phänomen aufwiesen.

Auch Stargardter hält es durchaus für möglich und für sehr wahrscheinlich, daß das Facialisphänomen seine Ursache in einer Verminderung der Ca-Ionen im Blute habe. Er sieht aber nicht nur in dem Mangel des Nervengewebes an Ca-Ionen die einzige Möglichkeit für das Zustandekommen dieses Phänomens, sondern legt Wert darauf, zu beachten, daß auch eine gewisse funktionelle Eigenschaft der Gefäßinnervation einen Einfluß ausüben kann. Es wäre nach der Ansicht dieses Autors möglich, daß der Sympathicus durch irgendwelche Ursachen einen Krampf der Nervengefäße auslöst, der seinerseits eine Übererregbarkeit des Nervensystems im Gefolge hätte. Hans Curschmann hatte schon früher darauf hingewiesen, daß auffallenderweise bei einem tetanischen Anfall Gefäßkrämpfe, besonders an den Fingern, nachgewiesen werden können. Löste Stargardter diesen Gefäßkrampf im Gesicht durch Erwärmen oder Reiben, so verschwand das vorher stark positive Facialisphänomen. Stargardter sieht in diesem durch Erregung des Sympathicus bedingten Einfluß die Ursache für das isolierte Auftreten des Facialisphänomens bei den Neuropathen (Hochsinger u. a.). Jedenfalls möchte dieser Autor nicht eine Ursache für das Zustandekommen des Chvostekschen Phänomens annehmen, sondern denkt an einen Komplex von verschiedenen Faktoren.

Wir haben im vorhergehenden die Ansichten derjenigen Autoren skizziert, die in dem Facialisphänomen ein Symptom der Spasmophilie oder der Neuropathie sehen.

Eine zweite Kategorie von Autoren lehnt nun im Gegensatz zu den oben Zitierten jegliche Bedeutung des Chvostekschen Facialisphänomens für das spätere Kindesalter ab.

Besonders Raudnitz vertritt diese Ansicht auf Grund seiner Untersuchungen an 2000 Menschen jeden Alters, Geschlechts und Berufs. Er konnte nachweisen, daß bei ungefähr 50% der Menschen ein Facialisphänomen vorhanden sei. In fast keinem Falle, weder bei

Kindern noch Erwachsenen ließ sich ein Zusammenhang, der untrüglich wäre, zwischen Neuropathie oder Tetanie bzw. Spasmophilie nachweisen. Selbstverständlich fanden sich in seinem Untersuchungsmaterial auch Neuropathen und Tetaniker; doch war es auffallend, daß bei klinisch und auch anamnestisch ganz Gesunden das Facialisphänomen manchmal stärker als bei Neuropathen auszulösen war. Eine Kontrolluntersuchung an Tieren ergab, daß auch Ziegen und Schafe das Facialisphänomen aufwiesen.

Durch sorgfältige Untersuchungen gelangte auch Pogorschelsky zu der Ansicht, daß dem Chvostekschen Phänomen im späteren Kindesalter keine diagnostische Bedeutung zukommt. Er hatte Gelegenheit, Kinder, die in frühester Kindheit bestimmt eine Spasmophilie gehabt hatten, später nachzuuntersuchen und fand bei ihnen weder eine mechanische noch elektrische Übererregbarkeit des Nervus facialis. Umgekehrt fand sich bei ganz wenigen Fällen mit elektrischer oder nur mechanischer Übererregbakeit anamnestisch eine Spasmophilie im frühen Kindesalter. Pogorschelsky machte, wie Raudnitz, die Beobachtung, daß gerade die Kinder, die ein ausgesprochen stark positives Facialisphänomen aufwiesen, weder anamnestisch noch bei der Untersuchung irgendwelche Symptome von Spasmophilie zeigten. Auch während einer 2—3jährigen Beobachtungszeit wurden keine irgendwelche manifesten Erscheinungen der Tetanie beobachtet, selbst wenn eine mechanische und elektrische Übererregbarkeit bestand. Es blieb auch bei den übererregbaren Kindern eine Steigerung des Facialisphänomens im Frühling oder Herbst aus, wie sie nach den Beobachtungen Moros für die Spasmophilie so charakteristisch sein soll. So ließ sich also ein Zusammenhang zwischen Facialisphänomen und Spasmophilie nicht finden. In bezug auf die Neuropathie und ihr Verhalten zum Chvostekschen Phänomen ergaben die Beobachtungen Pogorschelskys ebenfalls ein negatives Resultat. Er fand, daß gerade die schwersten Neuropathen ein Facialisphänomen aufwiesen, die mechanisch nicht übererregbar waren.

Die bemerkenswerte Tatsache von Raudnitz, daß die Häufigkeit des Facialisphänomens von Jahr zu Jahr steigt, verbunden mit den Beobachtungen von Pogorschelsky, daß durchaus nicht in allen Krankheitsfällen von Spasmophilie ein Facialisphänomen zu konstatieren ist und umgekehrt, dort häufig vorhanden ist, wo keine sonstigen Zeichen von Tetanie angetroffen werden, veranlaßte auch Gött, dem Facialisphänomen die diagnostisch wichtige Bedeutung abzusprechen, die ihm von vielen Autoren gegeben wird. Er hält es für sehr wahrscheinlich, daß nicht immer ein und dieselbe Ursache zum Zustandekommen des Facialisphänomens nötig ist, sondern Neuropathie, Asthenie, Infektionskrankheiten in gleicher Weise ein Chvostekses Zeichen verursachen können.

Nachdem in den vorhergehenden Abschnitten die Häufigkeit des Chvostekschen Facialisphänomens und die ihm von den einzelnen Autoren beigemessene diagnostische Bedeutung besprochen wurde, soll nunmehr seine **Beeinflussung durch therapeutische Maßnahmen** dargelegt werden. Alle therapeutischen Versuche oder Vorschläge stützen sich auf die von einander ganz verschiedenen Ansichten der Autoren über die Ätiologie des Facialisphänomens und seine diagnostische Bedeutung.

Einstimmig schlagen alle Autoren, die das positive Facialisphänomen im späteren Kindesalter als Zeichen einer, wenn auch latenten Spasmophilie bewerten, eine sich hierauf erstreckende Therapie vor. (Diätetisch wird analog dem Säuglingsalter vor allem wenig Milch, aber reichlich Gemüse empfohlen.) Von den innerlichen Mitteln hat sich besonders das Calcium chloratum oder Calcium lacticum, wie es auch von Hans Curschmann vorgeschlagen wurde, in hervorragendem Maße durch seine prompte Wirkung bewährt. Bei längerer Darreichung eignen sich auch die Originalpräparate Calcipot, Calcimint, Kalzan. Wo dagegen eine sofortige Wirkung erreicht werden soll, sind die letzteren wegen ihres geringen Kalkgehaltes (= 0,1 g pro Tablette) nicht zu empfehlen. Der mit Phosphorlebertran kombinierten Kalktherapie schreibt auch Stheemann sehr gute Wirkung zu.

Diejenigen Autoren, für welche ein positives Facialisphänomen ein neuropathisches Stigma bedeutet, schagen eine gut durchgeführte Allgemeinbehandlung durch Regelung der Diät, Aufenthalt in frischer Luft, Milieuwechsel als therapeutisch wirksame Mittel vor. Zu ihnen gehört auch Pogorschelsky, welcher dem Facialisphänomen eine diagnostische Bedeutung weder in Hinsicht auf eine Spasmophilie noch Neuropathie zuerkennen möchte und trotzdem eine Therapie im Sinne einer gut durchgeführten Allgemeinbehandlung als Mittel der Wahl vorschlägt.

Daß durch ein derartiges Verfahren in der Tat wichtige Änderungen eintreten können, beweisen die Untersuchungsergebnisse, welche Falk nach seinen Feststellungen an Berliner Schulkindern während ihres 9wöchigen Aufenthaltes in Wyk auf Föhr in seiner obenerwähnten Arbeit mitteilte und bei denen es sich um den Einfluß einer Seebadekur auf das Facialisphänomen handelte. Die Untersuchungen wurden an 3 Transporten von Knaben und Mädchen angestellt, welche aus Berlin zur Erholung an die Nordsee nach Wyk auf Föhr geschickt worden waren. Der erste Transport von Mai bis Juli 1924 zeigte bei seiner Ankunft bei 74 Knaben in 37,8%, bei 72 Mädchen in 44,5% einen positiven Chvostek. Am Schluß ihres Seeaufenthaltes von ungefähr 9 Wochen wurde bei den Knaben in 36,5%, bei den Mädchen in 45,8% noch ein positives Chvostekches Zeichen festgestellt. Es wäre also der Schluß zu ziehen: ein Aufenthalt an der Nordsee in den Monaten Mai bis Juli läßt bei

Kindern aus der Großstadt keinen Einfluß auf das Facialisphänomen erkennen.

Anders gestaltet sich das Bild beim 2. Transport vom Juli bis September. Hier ließ sich bei 80 Knaben in 61%, bei 55 Mädchen in 78% ein positives Facialisphänomen feststellen. Am Ende der Kur war dagegen das Facialisphänomen bei den Knaben nur noch in 26%, bei den Mädchen in 54,5% zu finden, so daß in diesen Fällen ein Einfluß nicht von der Hand zu weisen ist, ohne daß das post und propter hoc mit Sicherheit bestimmt werden kann. Auffallend ist dieser Erfolg, der eine Besserung um 40% erkennen läßt, im Gegensatz zu dem Untersuchungsergebnis des 1. Transportes.

Wiederum anders verhalten sich die Zahlen des 3. Transportes, von September bis November. Hier ließ sich bei 64 Knaben in 37,5%, bei 49 Mädchen in 31% ein positives Facialisphänomen feststellen. Am Ende des Seeaufenthaltes war bei den Knaben die Prozentzahl des positiven Facialisphänomens auf 22% gesunken, während sie bei den Mädchen auf 39 gestiegen war. Bei den Knaben läßt sich somit wiederum ein günstiger Einfluß der Kur nachweisen; die Untersuchung der Mädchen jedoch läßt gerade das Gegenteil erkennen. In seiner kritischen Beurteilung der Tabellen faßt der Autor die Gesamtheit der Zahlen zusammen und meint sehr vorsichtig: „Die Prozentzahl der positiv reagierenden Kinder ist am Schluß eines Seeaufenthaltes von 9 Wochen geringer als bei Beginn. Hieraus ist wohl der Schluß erlaubt (wofür auch andere Beweise vorliegen), daß die Nervenerregbarkeit der Kinder durch einen Aufenthalt an der Nordsee zum mindest nicht gesteigert wird."

Wir sehen ebenfalls keinen wesentlichen Unterschied, wenn wir den Erfolg des Seeaufenthaltes an jedem einzelnen Transport verfolgen. Sehr vorsichtig müssen wir bei der Beurteilung des 3. Transportes verfahren. Gewiß ist auch da eine Besserung des Facialisphänomens bei den Knaben offensichtlich. Wir meinen, daß es sich bei diesem 3. Transporte um diejenigen Kinder gehandelt hat, welche nach den Sommerferien Berlin verlassen haben. Wir müssen annehmen, daß bei diesen Kindern durch die 5 Wochen langen vorausgegangenen Ferien schon eine teilweise Besserung erfolgt ist, welche sich dann durch den Seeaufenthalt weiter auswirkte. Immerhin glauben wir, wie der Autor auch selbst an einer Stelle andeutet, einen Einfluß des Sommers auf die Häufigkeit des Facialisphänomens annehmen zu müssen. Eine Stütze findet diese Annahme in den entsprechenden Untersuchungen an einheimischen Inselkindern von Wyk. Falk fand bei 28 Knaben im Mai in 46,5%, bei 45 Mädchen in 53,5% ein positives Facialisphänomen. Daraus ergibt sich zunächst also, daß die Verhältnisse bei den Inselkindern in bezug auf das Facialisphänomen durchaus nicht günstiger, eher noch ungünstiger liegen, als bei den zum Vergleich herangezogenen

Großstadtkindern. Die Kontrolluntersuchung Ende September ergab bei 35 Knaben in 28,6%, bei 59 Mädchen in 32,2% ein positives Facialisphänomen, mit anderen Worten, es wiesen also insgesamt im Mai von 73 einheimischen Kindern 50,7%, im September von 94 ebensolchen 30,8% ein positives Facialisphänomen auf. Man sieht also auch bei den Einheimischen eine ganz erstaunliche Abnahme des Facialisphänomens vom Frühjahr zum Herbst. Es liegt hier offenbar ein Einfluß der sommerlichen Jahreszeit vor, wie er auch bei Großstadtkindern anzunehmen ist; denn eine andere Erklärung wäre für die Inselkinder, die sich das ganze Jahr in frischer Luft befinden, kaum zu geben. So wiesen denn auch bei der Nachuntersuchung die Berliner Kinder im Spätherbst, nachdem sie 2 bzw. 4 Monate wieder in Berlin waren, eine Steigerung des Facialisphänomens von 41% auf 50% bzw. von 38% auf 56% auf. Es vertragen sich also die Untersuchungsergebnisse Falks durchaus mit der herrschenden Ansicht, daß die Häufigkeit des Facialisphänomens vom Frühjahr bis zum Herbst ab-, vom Herbst zum Frühjahr zunimmt.

Die hier geschilderten Untersuchungen wurden von Bischoff aufgegriffen und an weiteren Kindern fortgesetzt. Bei den Untersuchungen Bischoffs handelt es sich um ein ähnliches Material von Kindern, wie bei Falk. Aus der Unsicherheit heraus, die über den Einfluß eines Seeaufenthaltes auf das Facialisphänomen bestand, war der Gedanke entsprungen, die Wirkung von Solbädern auf das Facialisphänomen genauer zu beobachten, zumal ähnliche Untersuchungen an Kindern bisher nicht vorlagen.

Die pharmakologische Wirkung der Solbäder auf den Organismus läßt sich nach v. Hoeßlin-Müller folgendermaßen erklären: „Die gesunde menschliche Haut ist für lipoidunlösliche Stoffe, für Wasser und anorganische Salze undurchlässig. Solbäder wirken nur als starker Reiz auf die dünne kindliche Haut (Rötung, Kreislaufänderung); Wärme erhöht ihre Reizwirkung. Bei starker Wärme quillt die oberste verhornte Epidermisschicht und wird aufgelockert, trotzdem treten keine Ionen hindurch." Dieser Reiz durch Solbäder regt die Zirkulation und den Stoffwechsel an, wodurch krankhaftes Gewebe zerstört wird. Ein Beweis für die Annahme, daß ein Salzbad tatsächlich nicht nur oberflächlich, sondern auch in die Tiefe greifend wirkt, sehen v. Hoeßlin-Müller „in der nach dem Bade eintretenden starken Müdigkeit", die durch die verschiedenen Zellzerfallstoffe bewirkt wird.

Ich lasse nun eine Tabelle folgen, in der die Untersuchungsergebnisse Bischoffs an Knaben und Mädchen vor und nach der Solbadekur aufgeführt sind. Es handelt sich um dieselben Kinder, von denen auf S. 5 die Rede war.

Beeinflussung durch eine Solbäderkur.

Knaben.

| Alter in Jahren | Gesamtzahl | Facialisphänomen vor der Kur positiv | negativ | % d. + Gesamtzahl | nach der Kur positiv | negativ | % d. + Gesamtzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4—7 | 23 | 6 | 17 | 26,0 | 13 | 10 | 56,5 |
| 8—11 | 45 | 12 | 33 | 26,6 | 23 | 22 | 51,1 |
| 12—14 | 19 | 9 | 10 | 47,3 | 7 | 12 | 36,8 |
| | 87 | 27 | 60 | 31,0 | 43 | 54 | 49,4 |

Mädchen.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4—7 | 43 | 17 | 26 | 39,5 | 16 | 27 | 37,2 |
| 8—11 | 55 | 10 | 45 | 18,1 | 17 | 38 | 30,9 |
| 12—14 | 26 | 9 | 17 | 34,6 | 13 | 13 | 50,0 |
| | 124 | 36 | 88 | 29,0 | 56 | 78 | 45,0 |

Vergleicht man die Zahlen der Tabellen vor und nach der Solbäderkur miteinander, so kann man doch wesentliche Unterschiede bei allen Kindern feststellen. Am auffallendsten wohl ist die Differenz bei den Knaben im Alter von 4—11 Jahren. Wir sehen hier eine Zunahme des Chvostekschen Zeichens um ca. 50% nach der Badekur. Ganz ähnlich verhält es sich bei den Mädchen von 8—11 Jahren, die ebenfalls ein Ansteigen von ungefähr 50% erkennen lassen. Eine Tatsache, die nicht unmittelbar aus der Tabelle hervorgeht, scheint uns noch besonders erwähnenswert, daß nämlich in diesem Alter sich ein positives Facialisphänomen nach der Kur dort fand, wo es vorher absolut negativ war. Im Alter von 12—14 Jahren sehen wir eine deutliche Besserung bei den Knaben nach der Solbäderkur, während die Mädchen wiederum eine Zunahme um 50% aufweisen.

Man fragt sich, welche Gründe können vorliegen, daß die Knaben von 12—14 Jahren und im geringen Grade auch die Mädchen von 4—7 Jahren durch die Solbäderkur günstig beeinflußt wurden, während die Kinder der anderen Altersstufen nach der Kur eine Verschlimmerung bzw. ein Neuauftreten nervöser Übererregbarkeit erkennen lassen. Die letzteren waren keineswegs kränklicher oder besonders schwächlich, auch zeigten sie während und nach der Kur keine nennenswerten Gewichtsschwankungen, insbesondere fehlten jegliche Anhaltspunkte für eine Spasmophilie bei ihnen. Hans Curschmann hatte nämlich an Erwachsenen die Beobachtung gemacht, daß eine im Kranken schlummernde Krampfbereitschaft durch warme Bäder manifest werden kann. In solchen Beobachtungen könnten wir eine Erklärung für die Fälle suchen, deren Facialisphänomen nach der Badekur ungebessert blieb,

oder die noch eine Verschlimmerung erkennen ließ. Eine Solbäderkur kann offenbar eine gewaltige Umstimmung des Organismus bedeuten, die sich bei besonders dazu disponierten Menschen in einer heftigen Reaktion von seiten des Nervensystems äußert. Man müßte zu der Ansicht kommen, daß eine sechswöchentliche Badekur bei solchen Kindern zur Erholung nicht genügt habe, daß vielleicht das Kurende gerade in den Gipfel der ablaufenden Reaktion hineinfiele. Exakte Untersuchungen zu dieser Frage liegen bisher nicht vor. Immerhin lehrt die Praxis, daß eine 4—6 wöchentliche Kur in einer sehr großen Zahl von Fällen viel zu kurz ist und der erwartete Erfolg erst später eintritt. Leider war es uns nicht möglich, die Kinder noch ein zweites Mal nachzuuntersuchen, um die Frage zu klären, ob bei ihnen als Zeichen einer gewissen Spät- oder Nachwirkung das Facialisphänomen später negativ oder gebessert war, was immerhin im Bereich der Möglichkeit liegen würde.

Auch für das Neuauftreten des Facialisphänomens bei Kindern, die es vor der Kur nicht aufwiesen, sind wir geneigt, anzunehmen, daß es sich um eine Reaktion handele, in der sich der dem Reize einer Bäderkur ausgesetzte Organismus befindet. Natürlich handelt es sich dann immer noch um einen labilen, nicht vollwertigen Organismus; der Gesunde wird nicht derart reagieren.

Nachdem in den vorhergehenden Abschnitten dieser Arbeit die Häufigkeit, die diagnostische Bedeutung und die therapeutische Beeinflussung des Chvostekschen Facialisphänomens ausdrücklich besprochen ist, möchte ich als Schluß dieser Ausführungen unsere Ansicht über das **Wesen des Facialisphänomens** darlegen.

Zunächst das Facialisphänomen beim **Neugeborenen:** Über die Häufigkeit des Vorkommens haben wir keine eigenen Erfahrungen. Wir haben es bei Säuglingen jenseits der ersten Lebenswoche nie auslösen können. Wollten wir zu der Frage kritisch Stellung nehmen, so möchten wir uns Finkelstein anschließen, der dem Facialisphänomen beim Neugeborenen einen diagnostischen Wert nicht beilegt. Auch wir glauben das positive Facialisphänomen lediglich als ein Zeichen allgemein erhöhter Reflexerregbarkeit ansprechen zu müssen, eine Ansicht, die schon Soltmann anläßlich seiner Untersuchung an neugeborenen Tieren geäußert hat. In unserer Ansicht über das Facialisphänomen beim Neugeborenen werden wir um so mehr bestärkt, als die Untersuchungen der elektrischen Übererregbarkeit und des Serum-Kalkspiegels durch Stevenson, Mitchell und C. Koch durchaus normale Werte ergaben.

Anders zu bewerten ist das Auftreten des Facialisphänomens im **Säuglingsalter**. Während dieser Zeit wird es im allgemeinen als ein spezifisches Symptom für die Spasmophilie zu verwerten sein. Das

Phänomen fehlt in den seltensten Fällen bei einer manifesten Spasmophilie. Ist es bei einem Säugling ohne die Symptome der manifesten Spasmophilie vorhanden, so deutet es mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine latente Krampfbereitschaft des Organismus hin. Bei solchen Säuglingen läßt sich sehr häufig durch Darreichung von Kuhmilch-Molke ein spasmophiler Anfall hervorrufen. Wir sind, wie Ibrahim, der Ansicht, daß bei Säuglingen das Facialisphänomen großen diagnostischen Wert hat und die Untersuchung auf elektrische Übererregbarkeit ersparen kann.

Dagegen sehen wir keinen Grund, das Facialisphänomen auch im **späteren Kindesalter** für ein spasmophiles Stigma anzusprechen. Die allgemeine Unsicherheit in der Wertung eines positiven Facialisphänomens in diesem Alter glauben wir durch unsere Ausführungen dargelegt zu haben: Es wird in Zusammenhang gebracht mit adenoiden Vegetationen (Pulay), man versucht eine Abhängigkeit zu finden von Infektionskrankheiten oder einer bestimmten Ernährung (Gioseffi), man hält es für Überbleibsel einer spasmophilen Diathese im Säuglingsalter; daneben wird betont, daß das positive Facialisphänomen im späteren Kindesalter in sehr vielen Fällen ganz isoliert auftritt, ohne daß ein Zusammenhang mit einer Spasmophilie bestände. Man versucht als Gegenbeweis gegen die spasmophile Natur des Facialisphänomens im späteren Kindesalter das Verhalten des Organismus gegenüber Kuhmilch-Molke heranzuziehen. Auch die Tatsachen, daß das Facialisphänomen keine Abhängigkeit von der jeweiligen Jahreszeit, insbesondere keinen Frühjahrsgipfel zeigt, wird als Gegenbeweis angegeben (H. Neumann). Andererseits lassen katamnestische Erhebungen von Pogorschelsky an früher bestimmt spasmophil erkrankten Kindern erkennen, daß keinesfalls das Facialisphänomen auch später dauernd positiv sein muß, sondern im Gegenteil oft dort positiv erscheint, wo weder anamnestisch noch sonst die Diagnose einer Spasmophilie zu stellen war. Weiterhin beobachtete Raudnitz an Erwachsenen jeglichen Standes, daß das Facialisphänomen fast in 50% bei allen Menschen positiv ist.

Wir möchten in diesen Tatsachen eine Stütze für die Ansicht sehen, daß das Facialisphänomen im späteren Alter sehr häufig ein nervöses Stigma darstellt.

Wir werden hierin noch mehr bestärkt durch eigene und anderer Autoren Beobachtungen (Baß, Hochsinger, H. Neumann, W. Falk, Routsalainen), daß man stets dort ein positives Facialisphänomen bei älteren Kindern findet, wo auch die Mutter es deutlich neben anderen neuropathischen Zügen erkennen läßt. Auch Pogorschelsky fordert unbedingt eine gleichzeitige Untersuchung der Kinder wie der Mütter, namentlich in den sogen. „besseren“ Kreisen sei das Facialisphänomen als neuropathisches Stigma anzutreffen.

Man darf hierüber natürlich nicht die Fälle übersehen, bei denen das Facialisphänomen ein Zeichen echter Tetanie oder anderer Erkrankungen ist. So erscheinen uns die Feststellungen Hans Curschmanns sehr bemerkenswert, daß in Fällen jugendlicher Epilepsie mit positivem Facialisphänomen in Wahrheit echte Tetanie vorliegt.

Von wesentlicher Bedeutung scheinen uns auch die oben zitierten Feststellungen Stheemanns zu sein, auf Grund deren er das Facialisphänomen als ein „calciprives Stigma" auffaßt. Lehren doch die täglichen Erfahrungen, daß eine Kalktherapie einen gewissen Einfluß sowohl auf allgemein nervöse Übererregbarkeit als auch auf ein positives Facialisphänomen ausübt.

Auf Grund eigener Untersuchungen und kritischer Beurteilung solcher von Falk müssen wir eine Beeinflussung des Facialisphänomens durch Solbäder bzw. Seeaufenthalt ablehnen. Wir kommen zu dem Schlusse, daß eine Solbäderkur in der üblichen Zeit von 6 Wochen eher eine Verschlimmerung als eine Besserung in der Häufigkeit und auch Stärke des Facialisphänomens zur Folge hat. Welche Faktoren an dieser Erscheinung wesentlichen Anteil haben, ist nicht geklärt, es wird darauf hingewiesen, daß die Kurzeit von 6 Wochen vielleicht zu kurz ist und die Kinder zur Zeit der Nachuntersuchung sich gewissermaßen in einem Reaktionsgipfel befinden, da andernfalls die Befunde am Facialisphänomen nicht mit der anerkannten guten Allgemeinwirkung von Sol- bzw. Seebädern auf den Organismus in Einklang zu bringen sind.

Auf Grund der vorstehenden ausführlichen Darlegungen glaube ich zu folgenden Schlußfolgerungen berechtigt zu sein:

1. Dem Facialisphänomen beim Neugeborenen und jungen Säugling ist keine diagnostische Bedeutung beizumessen.

2. Im Säuglingsalter ist das Facialisphänomen stets ein Zeichen von spasmophiler Diathese.

3. Das Facialisphänomen im späteren Kindesalter stellt sehr häufig ein nervöses Stigma dar und wird als Zeichen der neuropathischen Konstitution vererbt. Ein positives Facialisphänomen bei epileptischen Anfällen spricht für Tetanie.

4. Das Facialisphänomen im späteren Kindesalter kann ein Zeichen der Kalkverarmung des Körpers sein.

5. Eine allgemein günstige Beeinflussung des Facialisphänomens durch Solbäder, bzw. Seeaufenthalt, wird abgelehnt.

---

Ich möchte nicht versäumen, auch an dieser Stelle Herrn Privatdozenten Oberarzt Dr. Bischoff für die Überlassung des Themas und Materials sowie die freundliche Unterstützung bei Ausführung der Arbeit meinen ganz ergebensten Dank auszusprechen. Auch den Herren Professoren Dr. Brüning und Dr. Curschmann bin ich für mancherlei liebenswürdige Anregungen zu großem Dank verpflichtet.

## Lebenslauf.

Am 26. Februar 1905 wurde ich, Dietrich Gualtherus Georg Hermann Richard Maria Koch, als Sohn des Facharztes für innere und Kinderkrankheiten, leitender Arzt der inneren und Säuglingsabteilung am Diakonissenkrankenhaus Paulinenstift Dr. med. W. Koch und seiner Ehefrau Mary, geborene van den Bosch, zu Wiesbaden geboren.

Dortselbst besuchte ich die Vorschule und das humanistische Gymnasium und bestand Ostern 1923 dort die Reifeprüfung.

Dann widmete ich mich dem Studium der Medizin und studierte die ersten drei Semester (S.-S. 1923 bis einschließlich S.-S. 1924) in Freiburg im Breisgau, im folgenden Winter ging ich nach München, S.-S. 1925 studierte ich in Rostock, woselbst ich Ende S.-S. 1925 das Physikum bestand. Im ersten klinischen Semester war ich in Berlin immatrikuliert, im folgenden Sommer wiederum in Rostock. W.-S. 1926/27 studierte ich in Freiburg und seit S.-S. 1927 wiederum in Rostock, wo ich am 16. Mai 1928 mein medizinisches Staatsexamen bestand.